



極地研ニュース

142
1998年4月

NIPR News

No.142, April 1998

第38次隊長昭和越冬記

山内 恭

第38次南極地域観測越冬隊は40名で構成され、このうち隊長以下31名が昭和基地で、金戸進副隊長以下9名がドームふじ観測拠点で越冬した。今次隊は、南極観測第Ⅴ期5ヵ年計画の1年次にあたり、定常観測の他、研究観測についてはプロジェクト研究観測とモニタリング研究観測の2本立てに組み替え、新しい体制で実施することとなった。越冬中は、定常観測では、電離層、気象、潮汐はこれまで同様とし、地球物理はモニタリング研究観測に包含された。研究観測は、上記2種類について、宙空、気水圏、地学、生物・医学の各系の課題を実施した。プロジェクト研究観測では、宙空系の「南極域熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究」、気水圏系の「極域大気-雪氷-海洋圏における環境変動機構に関する研究」、地学系の「南極大陸の進化・変動の研究」、そして生物・医学系の「南極環境と生物の適応に関する研究」である。なかでも、「東南極のリソスフェアの構造と進化の研究（シール（SEAL）計画）」、「南極大気・物質循環観測」が重点的課題となり、前者は夏期のアムンゼン湾域での調査が、後者はドームふじ観測拠点での観測が中心となったが、昭和基地での越冬中にも関連観測が多く

行われた。モニタリング研究観測では、オーロラ光学観測、大気微量成分モニタリング、地震・地殻変動のモニタリング、生態系モニタリング、衛星データ受信等、地球環境の長期的監視が必要な観測を着実に推進した。

さて、1997年2月1日、前次隊から越冬交代し、2月14日には山岸久雄副隊長はじめ夏隊の面々を乗せて帖佐艦長率いる観測船「しらせ」が昭和基地を離れると、後はいよいよ越冬隊員だけの生活である。全体会議を開催し、越冬にあたっての姿勢を表明し、隊員諸氏の自立をうながしたが、新米隊長にとっては、やはり一抹の不安がつきまとう。しかし、たった9名での、厳しい環境でのドームふじ観測拠点（以下、ドームふじという）とは比較にならないだろう。

越冬前半は、比較的優雅な隊長業を過ごすことができた。隊長という立場上、自らはあまり観測を担当しないようにしたが、それでも、観測棟に毎日通って、地上付近のエアロゾルを自動的にサンプリングする装置のおもりをおおせつかった。気水圏担当隊員は昭和基地には1名で、多くの仕事をやってもらっていたが、航空機によるみずほ基地までの断面観測では上空のエアロゾルや水蒸気の分布等に興味ある結果が出てきた。大気微量成分モニタリングからも二酸化炭素、メタン、地上オゾン濃度などの測定値が着々と出された。新

目次	・ 第38次隊長昭和越冬記	1	・ 人事異動	9
	・ 39次隊の夏	3	・ 平成10年度総合研究大学院大学極域科学専攻入学者	10
	・ 極地におけるチェコ(旧チェコスロバキア)の研究活動について	7	・ 総合研究大学院大学学生が研究奨励賞受賞	11
	・ 第40次南極地域観測隊冬期総合訓練	8	・ 観測隊だより	11
	・ 第38次越冬隊・第39次夏隊帰国	9	・ 南極月別気象状況	11
			・ 【極地豆事典】太陽光発電	12

■国立極地研究所編集・発行 ■〒173-8515 東京都板橋区加賀 1-9-10 ☎(03)3962-4712

隔月1回発行

しく人工衛星 NOAA のデータ受信を開始（再開）したが、受信したての画像が、LAN を経由して、隊長室でも見られるようになった。雲や低気圧の動きを見て、天気予想をしたり、海水の分布を見てオペレーションへの影響を察知することができた。昭和基地沖を漂流する2つの巨大氷山の発見もあった。定常気象観測からも基本的な気象データが次々と寄せられ、気温、オゾン、放射（地上やゾンデ）などのデータをプロットしつつ楽しんだ。一方、大気・物質循環観測の中心になったドームふじでは、新しくライダーによる上空のエアロゾル分布観測や、ゾンデ観測がスタートした。昭和基地とは違って、内陸でかつ極渦の真中近くに位置し、オゾンホールや関連する極成層圏雲（PSCs）の、ではじめから、発達期、成熟期、そして衰えていくまで、その一連の盛衰をおさえることができたようだ。これらの観測についても、日々、ファックスやメールで情報が伝えられてきた。通常は -70°C 台の気温が、急に -30°C 位まで上昇することがある。これはどうやら、大気循環の場が「ブロッキング」という状態になった時に起こるらしいことが分かってきた。さらに、この際には、対流圏と成層圏との間での物質のやりとりが活発になり、成層圏でも水蒸気やエアロゾルが増えるといった影響が出ることが伝えられてきた。新しいデータに心踊る気持ちである。厳しいドームの環境での観測はうまくいくか否か、大変心配されていたところだったが、なんとか良いデータが得られそうで、安心した。このように、居ながらにして、次々と面白いデータが届き、これを眺めていられることは、研究者冥利につきる。国内で極地研にいと、忙し過ぎて、とてもこの境遇になれないのが現実である。

しかしまた、大変忙しい1年でもあった。夏作業から継続した新しい居住棟の内装工事が、乏しい手空き要員を動員して5月まで続き、ようやく6月に完成、入居となった。6月はミッドウィンター祭、仕事の合間の準備から、3日間連続のお祭り、一同、大いに苦勞して、また楽しんだ。日が昇りはじめるやいなや、野外活動が活発に始まり、毎週、毎週出かける調査旅行隊のサポートに追われた。車両も人員もフル回転、同時に何隊もが重なることもあって目が回った。基地内人員は大いに割かれたが、仕事の分担をやり繰りして協力しあった。この合間をぬって航空機観測も活発

に行われた。セスナ機1機運用であったが、天候や海水状態に恵まれ、年間の飛行時間は、これまでにない270時間を越えた。基地施設が大きくなり、設備が充実してくるに従い、それを維持、管理する仕事も複雑、多岐にわたり、少ない人数で多くの仕事をこなさなくてはならない。そういうなか、7月末の最低気温出現に時を同じくして、荒金ダムからの上水取り入れ口や排水パイプ等の凍結が相次ぎ、機械隊員はその対策に奔走した。基本的な設備でまだまだ不十分なものがあることを感じた。車両の老朽化も甚だしい。基地内ネットワークの整備に伴い、電子メールのやりとりも国内と、また基地内でも定着した。情報の行き来が激しくなり、南極越冬の孤立感はなくなったものの、それだけ日本からの仕事も増えてきた。国立科学博物館で開催された「ふしぎ大陸 南極展」とのSSTV 交信でのお付き合いもなかなかの仕事であった。



昭和基地に現れたハロー、中央の建物は新居住棟（1997年8月）

ドームふじでの越冬を支えるため、夏期の人員・物資輸送に加え、越冬中も補給旅行を実施した。10月から11月にかけて、1ヵ月半、8名が参加し、大型雪上車8台、ソリ28台の大旅行となった。私自身も参加し、20年近く前の青春の思い出のみずほ基地ではしみじみとしたのも束の間、激しいサスツルギにソリが壊されたり、車両トラブルが頻発したりで、一時は補給もままならないのではないかなと思うほどで、予想を超える苦勞であった。しかし、万端の準備で歓迎してくれたドームふじの9名の仲間達の顔を見ると、3週間の旅行の厳しさも吹き飛んだ思いで、ドームの明るいすがすがしい雰囲気を楽しむことができた。これ



ドーム旅行中のキャンプ地にて (1997年11月)

に先立つ旅行準備も、専属の要員は全くいなかったため、大仕事であった。160本を越える空きドラムへの燃料詰めにも手間がかかった。多くのソリが老朽化しており、少しでも対策しようと、唯一人の手空き要員の隊長が、天候待ちで飛べないパイロット等と、古い材料をやり繰りして細々と修理の作業をするといった有様であった。もう少し補修も徹底できていたら、旅行中4台のソリをデポする事態にはならずに済んだかと、後から残念に思った次第。

越冬も終盤に至り、次の39次隊を迎えようというとき、緊急事態が発生した。隊員の1名が急病である。ドクターがなんとか処置を施そうとするも、病状は芳しくなく、危機的な状況とのこと。フリーマントルを出港せんとしていた「しらせ」に昭和基地に急行してもらうべく要請し、患者はピックアップの後、ケープタウンへ搬送、帰国となった。夏を迎えるにあたっての除雪作業、第10居住棟の解体工事を早々に行った時のできごとで、設営主任、機械のチーフとして中心になって仕事を担った苦労がストレスとなって病気を進ませたのではないかと心配したが、帰国後、手術の上健康を回復されたことで、39次夏オペレーションには多大なる苦労をかけたが、幸いであった。急病の隊員と、付き添って帰国したドクターの2名、要となる隊員を欠き、最後の夏作業はおおわらわであった。海氷状況にも助けられ、予定外に早く到着してしまった39次隊を迎える準備がままならず、輸送物資荷受け、大型廃棄物持ち帰り準備に苦労した。なにしろ人出が足りず、自分の仕事をそっちのけで、輸送に専従せねばならぬ隊員も数多く出た。隊長も、もはや優雅とはかけはなれた立場であった。緊急事態への対処という意

味からは、12月8日、1000km西の青氷キャンプから、ポーラロジスティック社チャータのツインオッター機が飛来したことは、将来の航空網の布石となったと言えよう。

管理棟3階の隊長室の窓から眺めた、薄紫色の夕焼けに映えるオングル海峡と岩島の景色を思い起こしつつ、思い出は尽きないが、結びとしたい。越冬中、皆様からの強力なサポートを感謝いたします。

(筆者：第38次南極地域観測隊越冬隊長、国立極地研究所南極圏環境モニタリング研究センター教授・図書室長)

39次隊の夏

森 脇 喜 一

南極に行く途中の寄港地フリーマントル入港中に38次越冬隊に緊急患者の報を受けた。39次隊は「しらせ」の航路を変更、往路の観測計画をキャンセルして昭和基地に直行し、患者を早期に帰国させるために昭和基地での物資輸送後「しらせ」はケープタウンまで往復することになった。39次隊の昭和基地での夏作業計画は多く、必要な作業員は「しらせ」乗組員の支援を受けてもまだ足りないと思われていた。それが「しらせ」不在中は支援を受けられなくなったわけである。また、「しらせ」搭載のヘリコプターがいなくなることで、昭和基地方面での夏期野外観測もおよそ半分に削減せねばならなかった。

フリーマントル入港中は昭和基地の患者の治療法や処置について、パースの日本国総領事の方々に大変お世話になった。ここに記してお礼申し上げる。

「これだけの仕事がよくできたなあ」というのが、昭和基地での夏作業を終了した時の39次隊全員の正直な気持ちであったし、地学調査を中心としたアムンゼン湾方面での野外観測が終ったとき、シドニー入港直前まで続けられた海洋観測が終了したときの私の偽らざる気持ちであった。オブザーバーにも、隊員と全く同じように野外調査のサポートと基地作業を手伝ってもらった。「しらせ留守」で観測ができなくなった観測隊員と彼らの人手がなかったら、終ってみて我々自身が感嘆したほどの量の基地作業はこなせなかったかもしれない。天候、海氷状況、「しらせ」の全面的な協力、観測隊員の積極性、すべてが良い方に良

い方にと働いて、これだけのことができたと思う。最初に意外な展開となったが、後はまさに「天の時、地の利、人の和」に恵まれての夏期行動であった。参考までに11月14日の東京港発～3月28日の成田着の間の日程と、主要な夏期オペレーションの実施日程（別表）を示す。

1997年

- 11月28日 フリーマントル入港
- 12月3日 フリーマントル出港。昭和基地へ直行せよとの指示を受ける。
- 12日 患者収容と越冬物資輸送後、「しらせ」のケーブタウン往復決定。
- 13日 リュツォ・ホルム湾着。
- 14日 ヘリコプター防錆解除作業。
- 15日 患者収容。
- 12月16日 昭和基地沖接岸。以後1月6日の離岸まで物資輸送、野外調査活動、建設等基地作業開始（12月29日～1月6日の間、「しらせ」の支援を受ける）。

1998年

- 1月6日 昭和基地沖離岸。
- 7日 野外調査隊撤収。
- 8日 ヘリコプター簡易防錆後、「しらせ」ケーブタウンに向かう。トナー島地学調査隊6名、海洋観測従事者2名同行。昭和基地滞在39次隊員52名、ドーム旅行39次隊員4名。
- 23日 「しらせ」アムンゼン湾着、防錆解除。
- 24日 トナー島空輸、小屋建設。（25日まで。）
- 25日 午後「しらせ」アムンゼン湾発。
- 26日 リュツォ・ホルム湾着。
- 27日 昭和基地方面での野外調査再開。
- 28日 38次持帰り物資輸送再開。
- 29日 建設等基地作業に「しらせ」の支援を受ける。（2月10日まで。）
- 2月4日 オングル諸島～ラングホブデの定着氷なくなり、「しらせ」昭和基地沖に再度接岸。12日昭和基地での主要基地作業終了。
- 15日 昭和基地最終便。「しらせ」離岸。プリンスオラフ海岸沖の海底地形調査。
- 19日 「しらせ」アムンゼン湾着。
- 20日 後期アムンゼン湾オペレーション開始。
- 26日 ヘリコプター防錆作業。（28日まで。）
- 3月1日 アムンゼン湾発、海洋停船観測開始。17日まで（13日、16日中止）。
- 21日 シドニー入港。
- 28日 シドニー発（空路）。

夏期オペレーションでのエピソードを日を追って少し述べよう。

「しらせ」が接岸した昭和基地周りの海水の氷厚は3m以上あったので、氷上輸送の雪上車が海水を踏み抜く心配はなかった。雪上車ドライバーは気象チームが担当した。国内で運転訓練を受けてきたとはいえ、南極は皆初めてでいささかの不安

はあった。牽引した橇をうまく「しらせ」に横付けできず何度もグルグル回って、氷上輸送リーダーをあきれさせる者、雪上車のメインスイッチを夜間の駐機中切り忘れてバッテリーを放電させて叱られる者、橇を曳き出す方向を誤って転覆させてしまう者ありで、見ていて飽きることがなかった。

昭和基地での建設作業などの基地作業も年内は休日なしで続き、12月末には隊員の疲労も極に達していたと思われた。元旦は正月休みで、大晦日の晩には昭和基地の39次隊員も「しらせ」に戻って久し振りにほぼ全員が揃ったので、深夜まで大騒ぎするだろうと予想していたが、食後すぐに寝てしまう者が少なかった。

夏期観測オペレーションの一つに、昭和基地から重量354kgのサンプラーを大気球で上昇させ、10～30km上空の大気をサンプリング、パラシュートで降下させて回収する回収気球実験があった。実験準備は12月28日に完了した。あとは風の良い条件を待つばかりだが、実行決定から降下着地まで6時間以上連続して風の状況が良いと判断される条件が整う必要がある。回収は「しらせ」またはヘリコプターでおこなうので、問題は「しらせ」が離岸する1月6日までにそのような日が来るかどうかであった。天は味方してくれた。3日6時実験開始、12時、放球。14時15分着地。直ちに着地点確認のヘリコプターが飛ぶ。パラシュートは基地西方43kmの小さい氷盤上に、サンプラーはその横に浮いているのを確認。氷盤にスノーマーカーで着色したもののヘリコプターでの回収は断念、6日の昭和基地離岸後に「しらせ」を回航して揚収することにする。6日午後、「しらせ」は昭和基地離岸。16時サンプラー確認飛行。氷盤は発見できたが、肝心のサンプラーもパラシュートも見つからず。とりあえず氷盤まで「しらせ」で行く。やはりサンプラーはない。「しらせ」を縦横に走らせて捜すことになった。氷盤を通り過ぎること1000m、艦橋の上の甲板にいた飛行士が、ある氷盤の縁に付着したような格好のサンプラーを発見。これも幸運であった。パラシュートは水中に没していたし、氷盤の高さは水面から出ているサンプラーより高かった。もし、サンプラーが氷盤の反対側にあったらその陰になって見つからなかったであろう。8日「しらせ」はヘリコプターの簡易防錆をおこない、ケーブタウンへ向

[illegible]

第 39 次夏期オペレーション日程 (CT: ケープタウン, AB: アムンゼン湾, LHB: リュツォ・ホルム湾, OH: オーバーホール)

け北上していった。

1月9日、ようやく休日とする。皆のんびりと休養をとると思っていたのに、驚いたことに多くの隊員が西オングル島遠足に出かけていった。帰ってきて口々に「疲れた」、それでも「ペンギンを間近で見れてよかった」だの「楽しかったですよ」などという。夏の終わりに聞いたところ、遠足は楽しかったという。肉体的には疲れたであろうが、精神的にはリフレッシュできて、さらに次の休日を楽しみに翌日からの作業の励みになったらしい。

2階建ての新居住棟は12月21日に基礎工事を始めて1月8日には上棟式を済ませた。しかし、それからが長かった。トイレ付き、温水床暖房の建物であるので内部設備工事に時間がかかるのは判っていたが、外装の目地シールやカバー工事、内装工事など人手を要する作業が2月8日までかかり、「延々と続いた」という印象を受けた。動き廻っての力仕事でないだけに、寒い中で長時間のこまごました作業は辛かった。



夏作業終了後の昭和基地（「しらせ」写真長提供）

国内での仮組立をみて難工事が予想されたのはむしろ発電棟への通路工事であった。仮設通路まわりの除雪ができていないことや、居住棟の工事に手間取ったこともあって、工事の取り掛かりは遅かった。仮設通路を撤去したあと新通路が完成しなかったら越冬生活に支障をきたすので、素人の目には今夏での工事は止めたほうが良いのではないかと思われたくらいである。しかしプロの眼は確かで、2週間を要した除雪・凍土剥ぎが終って、いよいよ仮設通路を解体撤去に取り掛かるとき、「どのくらいで（新通路棟は）出来るの？」と問うと「夏作業終了まで、ぎりぎりですね」。本当にそのとおりに出来たのであるから驚嘆した。アムンゼン湾では「しらせ」の支援により1月24、25日にトナー島の小屋が完成、計画より1ヵ月以上遅れて6人組の地質調査がようやく始まった。無線で毎日定時交信をするのであるが、2月になると「強風のため調査ができなかった」という日が続くようになって、居住の方は立派な小屋があるので心配はしなかったが、気の毒に思った。

2月15日、昭和基地離岸。その日のうちにプリンスオラフ海岸沖の海底地形測量海域に到着、ただちに精密測深開始。プリンスオラフ海岸沖でも大陸氷縁まで開水面が広がっており、「しらせ」の積極的な支援で計画以上の測量ができた。開水面とはいえ氷山群も方々にあって、あるときは通り抜けられると思われたところが袋小路で引き返すということもある簡単ではないオペレーションであった。

2月19日、海底地形測量を終了し、アムンゼン湾着。20日、トナー島の地質調査隊ピックアップ。引き続き周辺露岩の地質調査、トナー島的小屋補強工事、リーセル・ラルセン山の小屋復旧工事などの日帰りのオペレーションが、夏隊総動員、38次越冬隊と「しらせ」の支援を受けて25日まで続いた。「しらせ」からの提案であったが、2月後半のフィールドワークは「しらせ」を起点とする日帰り調査が負担も少なく、なんといってもピックアップ時の天候に気をもむことが少なくてよいと思った。

2月28日、ヘリコプターの防錆作業を終え、ア

ムンゼン湾発。3月1日から17日まで、ほぼ毎日4～5時間の停船海洋観測。担当者はプランクトン採集や深海までの各層採水のあと、毎晩遅くまでサンプル処理データ処理をせねばならず、夜の時間をくつろいでいる身から見ると気の毒であった。3月3日の、深海に設置してあった係留系の浮上・発見・揚収作業は、浮上後の発見が一番手間取ると思われたが、「しらせ」の方が慣れていて浮上予測位置が的中し、簡単に見つかった。なにしろ「まもなく浮上」の号令から間髪を入れず、「左舷ほぼ真横700mに視認」の放送。浮上後のラジオビーコンを捕らえる受信機で待ち構えていた隊員があっけにとられるほどの早さであった。

(筆者：第39次南極地域観測隊夏隊長、
国立極地研究所研究系教授)

極地におけるチェコ（旧チェコスロバキア）の研究活動について

ヨセフ エルスター

親愛なる日本の皆様へ

「極地研ニュース」にチェコ共和国の極地研究を紹介する機会を与えてくださり、感謝いたします。チェコは、文学、美術、音楽はもとより、科学と技術においても古い伝統のある国です。私たちは今世紀の初頭から南極、北極の科学的発見に貢献しており、来年には南極半島に夏基地を建設する運びになっております。

南極の島や大陸が次々と発見された熱狂的な探検時代に、1928/29年、チェコスロバキアの地理学者バーツラフ・ボイチェフ（Vaclav Vojtech）がアメリカのバード探検隊に参加しました。第二次世界大戦後、国際地球観測年には9人の天文学、気象学、地球物理学、地学の研究者が旧ソ連のミールヌイとポストーク基地に、アメリカのマクマード基地に参加してきました。

最近の20年間に生態学的興味が地域的なものから地球的規模に移っていくにつれて、チェコスロバキアの生態学者や気象学者も主にサウスシェトランド諸島の外国観測隊に参加する機会が多くなってきました。とくに1994-1997年にポーランドのアークトフスキー基地で行われた植物学と気候学の学際的な研究計画では、マサリク大学の気候学者パベル・プロシェク（Pavel Prosek）教授がリーダーとして活躍され、3年間に6名のチェ

コ研究者が派遣されました。この研究の主目的は生態系に及ぼすUV-Bの影響で、気候、微気象、藻類、栄養塩などの相互の関係が研究されました。一方、北半球ではチェコの最もよく知られている科学者の一人であるフランティシェク・ビィハウネク（Frantisek Behounek）教授がおります。彼は1926年と1928年の2度のウンベルト・ノビーレ（Umberto Nobile）探検隊に参加し、大気伝導度と放射能を測定しました。1928年、飛行船「イタリア」号が事故に会い、その隊員であった彼は北極海の海水で3週間も漂流し、無事生還した経験を持つ人でした。この時期からチェコスロバキアの研究者はスピッツベルゲン、アイスランド、ヤン・メイヤン、シベリア、カナダ北極など北極観測に幅広い視点を持って活躍してきました。植物学者のエミール・ハダツ（Emil Hadac）教授、雪氷学者のルドルフ・ブラジイル（Rudolf Brazdil）教授、藻類学者のジリ・コマレク（Jiri Komarek）教授はおそらく北極研究の中では最もよく知られている方々だと思います。最近ではマサリク大学のブラジイル教授によって計画されたスピッツベルゲン観測隊は、1985、1988、1990年に大気とツンドラ、ポリゴン、雪溪、氷河などの地表面との間のエネルギー収支に関する気候学的研究を実施してきました。この他にも忘れてはならないのが、第二次世界大戦とプラハの春の後、他国に亡命した二人の植物学者です。それはバンクーバー大学のウラジミール・クライーナ（Vladimir Krajina）教授とトロント大学のヨセフ・スボボダ（Josef Svoboda）教授です。クライーナ教授は低緯北極の森林生態の研究で、多くの学生の教育に携わってきました。その一人が日本の植物生態学者の小島覺氏です。現在、富山大学の小島教授は森林生態学ばかりではなく、カナダ北極のツンドラ生態の研究をされ、スボボダ教授とも親しくおつきあいされております。一方、スボボダ教授は高緯北極の極地砂漠、亜極地砂漠に生きる植物の生理生態学、生産生態学、植物の一次遷移について多くの功績を残されております。彼のプロジェクトのもとで私は氷河後退域の微生物に関する遷移過程の研究を行いました。

チェコの極地での研究活動はチェコ共和国科学院の地理学協会の極地部によって運営されています。その研究はチェコ共和国基金財団、チェコ科

学院基金財団などの政府機構でまかなわれています。現在は極地活動の一つとしてチェコ南極基地の設立計画が上がっています。この基地はサウスシェトランド諸島、キングジョージ島にある特別科学的関心地区（SSSI-34）の近くに作られる予定です。この基地の研究観測は広い国際的な視点で進められ、日本はもちろんドイツ、英国、ポーランド、カナダ、ハンガリー、スロバキアの国々の研究者を歓迎したいと思います。この基地は1999/2000年に開設される予定です。

この度、4ヵ月（平成10（1998）年1月8日～5月8日）の間、国立極地研究所にCOE外国人研究員としてご招待いただき、共同研究としてスピッツベルゲンの氷河後退域の一次遷移に関する研究を行ってまいりました。ここに研究の機会を与えてくださった国立極地研究所平澤威男所長、ならびに神田啓史教授のご好意に対して厚くお礼申し上げます。

国立極地研究所にて、平成10年4月12日。

（筆者：Josef Elster、チェコ共和国科学院植物研究所植
物生態部門・主幹（訳者：神田啓史））

第40次南極地域観測隊冬期総合訓練

国立極地研究所は、3月9日から13日の5日間にわたり長野県安曇村の乗鞍岳山麓において冬期総合訓練を実施した。

この訓練は、第40次南極地域観測隊員候補者が、南極における行動と安全に関する理解を深め、非常時に役立つサバイバル技術を習得することを目的として行われたもので、隊員候補者、講師及び関係者ら86名の参加を得た。

訓練には、南極地域観測統合推進本部（文部省）から崎谷審議官らが視察に訪れ、第40次隊への期待を述べられ、参加者を激励した。

訓練は、1mもの積雪の中で、地図と磁石を頼りに目的地に到達するためのルート工作訓練や、ツェルトを使った雪の中でのビバーク訓練、負傷者の搬送訓練や講義など、南極での観測業務に携わる者にとって不可欠な内容だけに、参加した候補者は、一様に真剣に取り組んでいた。

雪の上に張られたテントのなかでの、ろうそくの炎と温かい夜食を囲みながらのミーティングは、訓練のもう一つの大切な目的である隊員相互の理解と親睦を深めるのに大きな役割を果たし



地図と磁石を使ったルート工作訓練



負傷者搬送訓練



雪の中での幕営訓練



夜のミーティングも幕営訓練の楽しみ



崎谷審議官、平澤所長と共に健闘を誓う訓練参加者

た。

第38次越冬隊・第39次夏隊帰国

第38次越冬隊（山内 恭隊長以下38名）及び第39次夏隊員（森脇喜一隊長以下18名）は、南極での任務を終え3月28日（土）に家族や関係者が多数出迎える成田空港に全員無事帰国した。なお、観測船「しらせ」は4月13日（月）に東京港晴海埠頭に帰国した。

平成10年3月31日付け人事異動

（COE 非常勤研究員）

退 職

渡邊 正和 （超高層物理学）
島田 互 （気水圏）
久保 篤規 （地学）

平成10年4月1日付け人事異動

転 入

山本日出夫 管理部庶務課専門職員
（文部省学術国際局学術情報課学術情報基盤整備推進室学術情報係長）
新藤 正夫 管理部会計課用度第二係長
（東京大学大規模集積システム設計教育研究センター会計掛長）

荒井 年夫 管理部会計課施設係長
（国立科学博物館庶務部施設課専門職）
野元堀 隆 事業部事業課業務係長
（島根医科大学業務部施設課企画係長）
宮城 寿之 事業部観測協力室設営第二係主任
（海上保安庁装備技術部航空機課付）
竹下 良久 管理部会計課経理係
（お茶の水女子大学会計課）

昇 任

森脇 喜一 研究系教授（地学研究部門）
（研究系助教授・地学研究部門）
神山 孝吉 研究系教授（地球物理学研究部門）
（研究系助教授・雪氷学研究部門）
野木 義史 研究系助教授（地学研究部門）
（研究系助手・地学研究部門）
小池 良高 管理部会計課長
（文部省学術国際局学術課総務係長）
加藤 好孝 事業部観測協力室長
（核融合科学研究所管理部施設課課長補佐）
川久保 守 管理部会計課課長補佐
（管理部会計課用度第一係長）
星 義彦 管理部庶務課共同利用係長
（筑波大学病院部管理課経理係経理主任）

配 置 換

佐野 雅史	事業部付 (事業部観測協力室長)
金丸 敏真	管理部会計課用度第一係長 (管理部会計課用度第二係長)
酒井 量基	事業部事業課専門職員 (事業部事業課業務係長)
黒沢 建二	管理部庶務課庶務係主任 (事業部事業課業務係主任)
江連 靖幸	管理部会計課総務係主任 (管理部会計課経理係主任)
石井 要二	管理部庶務課研究協力係 (管理部庶務課人事係)
齋喜 徳史	管理部会計課用度第二係 (管理部会計課用度第一係)
田上 洋	事業部事業課企画係 (管理部庶務課研究協力係)
大下 和久	事業部事業課業務係 (管理部庶務課庶務係)
転 出	
前田 千尋	文部省大臣官房会計課政府調達専門官 (管理部会計課長)
長坂 悦郎	秋田工業高等専門学校会計課長 (管理部会計課課長補佐)
金井 政人	筑波大学研究協力部国際交流課専門職員 (管理部庶務課共同利用係長)
加藤 幸作	国立科学博物館庶務部施設課専門職員 (管理部会計課施設係長)
千葉 政範	海上保安庁第三管区海上保安本部羽田航空基地整備士 (事業部観測協力室設営第二係主任)
坂本 好司	お茶の水女子大学会計課 (管理部会計課総務係)
小山ひろし	文部省大臣官房会計課用度班物品係 (管理部会計課用度第二係)
一條 敬一	文部省大臣官房総務課文書管理班郵便物第二係 (事業部事業課企画係)

採 用

平譚 享 南極圏環境モニタリング研究センター助手

併 任

藤井 理行 北極圏環境研究センター長
備考：北極圏環境研究センター長は任期満了
(平成10年3月31日)

(COE 非常勤研究員)

採 用

五十嵐 誠 (気水圏)
小林 励司 (地 学)

平成 10 年 4 月 9 日付け人事異動

配 置 換

佐野 雅史	事業部環境影響企画室長 (事業部付)
山本日出夫	管理部庶務課地球環境科学研究所 (仮称) 準備調査係長 (管理部庶務課専門職員)
酒井 量基	事業部環境影響企画室企画調整係長 (事業部事業課専門職員)

併 任

白石 和行 (南極隕石研究センター長)
山内 恭 (図書室長)

併任解除

白石 和行 (図書室長)

平成 10 年度総合研究大学院大学
数物科学研究科極域科学専攻入学者

氏 名	教育研究・指導分野	出身大学院
飯 塚 芳 徳	極域水圏	北海道大学大学院
高 橋 晃 周	極域水圏	北海道大学大学院
並 木 光 行	極域水圏	北海道大学大学院
福 原 哲 哉	極域陸圏	信州大学大学院
Ropert-Coudert Yan Michel (ロペルクデルヤンミッシェル)	極域水圏	University C Bernard

総合研究大学院大学学生が 研究奨励賞受賞

総合研究大学院大学数物科学研究科極域科学専攻3年の外田智千さんは、このたび日本岩石鉱物鉱床学会より研究奨励賞を授与されました。この賞は同学会の学会誌である「岩鉱」誌に掲載された優れた論文に与えられるもので、修士課程で研究した長野県伊那地方の変成岩から見いだした斜方輝石という鉱物の形成過程を論文 (Orthopyroxene form a metabasite of the Ryoke belt in the Ina district, Nagano Prefecture, Central Japan: textural evidence of partial melting) にまとめたことが評価されたものです。

観測隊だより

昭和基地

前次隊との引継ぎも1月中旬に順調に進行し、2月1日に越冬交代式を行った。ドームふじ観測拠点を閉鎖し昭和基地に向かって後発の旅行隊は、2月8日に無事昭和基地に帰着した。今次隊の大きな仕事であったVLBIの実験は、9日から

開始し、オーストラリア、南アフリカ、日本の相手局と天体電波受信を行い、受信記録を日本に送付した。15日には夏隊員が「しらせ」へピックアップされ、昭和基地は39次越冬隊員だけの生活となったが、居住棟の内部設備工事などの残工事は精力的に続けられた。また、旧通信棟やコルゲート通路などの解体工事も始められた。

前次隊より進行していたリュツォ・ホルム湾の開水面の拡大は、2月になっても続き、オングル海峡は、三つ岩からラングホブデまで完全な開水面となった。また、ネスオイヤの北方にも広がってきたため、4月から予定していた冬期間の沿岸海水行動は、不可能になった。

3月1日に、今次隊で新しく建設した第2居住棟への入居を始めた。この結果、第1居住棟に19人、第2居住棟に20人が住むことになった。中旬には、旧建物の撤去作業がほぼ終了し、定常的な越冬生活が始まった。3月25日、バレー諸島でマグニチュード8.2の大地震が発生した。フランスのデュモン・デュルビル基地では相当揺れたようだが、昭和基地では無感地震であった。

南極月別気象状況 (Monthly Climatic Data for Japanese Antarctic Station)

昭和基地 (Syowa : 89532)

	2月 (Feb.)	3月 (Mar.)
平均気温 (Mean temp.) (°C)	-2.3	-4.1
最高気温 (Max. temp.) (°C)	0.0 (7日)	3.2 (2日)
最低気温 (Min. temp.) (°C)	-10.0 (20日)	-9.7 (13日)
平均気圧・海面 (Mean pressure, sea level) (hPa)	983.8	980.6
平均蒸気圧 (Mean vapour pressure) (hPa)	3.6	3.5
平均相対湿度 (Mean relative humidity) (%)	69	75
平均風速 (Mean wind speed) (m/s)	7.7	10.7
最大風速・10分間平均 (Max. wind speed, 10-min. mean) (m/s)	24.5 (21日, ENE)	30.8 (3日, ENE)
最大瞬間風速 (Gust) (m/s)	32.7 (20日, ENE)	40.4 (3日, ENE)
平均雲量 (Mean cloud cover)	7.5	8.6
快晴日数 (Number of clear days)	3	1

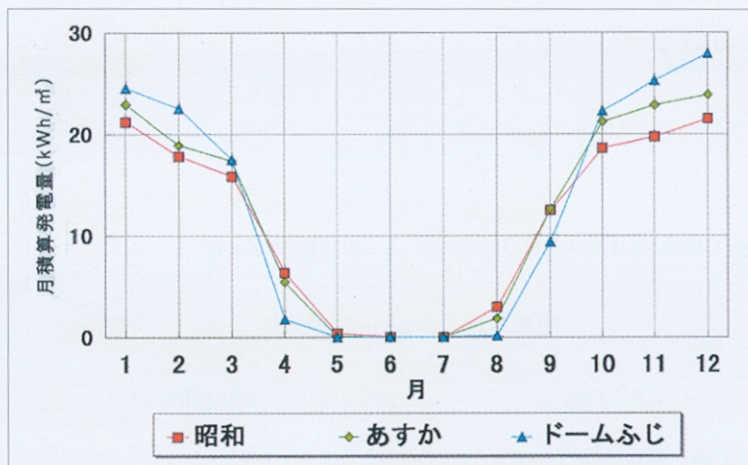
【極地豆事典】

太陽光発電

南極は、高緯度で太陽高度も低いため、自然エネルギーとしての太陽光利用はあまり期待できないと思われがちであるが、実際には年積算全日射量で比較すると、日本国内と同程度の日射量があることがわかる。ただ、太陽の沈まない時期と出ない時期があり、日積算値の格差が大きいことが、利用上の不都合な要因になっている。南極の各基地でどれだけのエネルギーが得られるかを計算してみよう。太陽電池パネルを真北に向け、水平面からの傾きを設置場所の緯度と同じ角度に固定したとする。さらに、各基地の雲量の実測データや雪面からの反射成分などを考慮して発電エネルギーを計算すると図のようになる。内陸基地では、冬の間発電量が少ないにもか

わらず、年間を通すと沿岸部に比べてはるかに有利である。これは内陸に行くほど晴天日数が多いためである。

昭和基地では1997年から太陽電池の設置工事を始め、1998年には容量20kWを持つ太陽電池とディーゼル発電機との連系運転を開始した。この運転により、現在の昭和基地の電力量の約2.1%を発電し、燃料にして約8klを節約できる。この値は当初の予測値より大きく、その理由として、①空気が澄んでいるので大気に吸収される量が少ないこと、②気温が低いため発電効率がいいこと、③周囲に雪や氷があるため反射光成分が大きいこと、などがあげられる。太陽光発電は、まだまだ高価で嵩張るパネルを設置するまでが大変だが、寿命が長くメンテナンスフリーのため、南極では風力発電とともに有望な自然エネルギーである。



雲量を考慮した太陽光パネルの月別発電電量

昭和基地に設置した太陽光パネル (1998年2月)

